

Hälsorisker relaterade till sittande arbete

En uppdatering av tidigare forskningsöversikt

Kerstin Jerima

Masterarbete
Hälsofrämjande
2012

MASTERARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Hälsofrämjande, högre YH
Identifikationsnummer:	4003
Författare:	Kerstin Jerima
Arbetets namn:	Hälsorisker relaterade till sittande arbete En uppdatering av tidigare forskningsöversikt
Handledare (Arcada):	Jyrki Kettunen
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>Syftet med masterarbetet var att uppdatera en tidigare litteraturöversikt (Uffelen 2010) och att redogöra för evidens som rapporterats av hälsorisker vid sittande arbete. I resultaten sammanställdes resultat ur båda litteraturstudierna.</p> <p>Metod: Studier identifierades genom litteratursökning i Pubmed, PsycINFO, CENTRAL, EMBASE och PEDro. De identifierade studierna kategoriserades enligt hälsoeffekter. För att fastställa den metodologiska kvaliteten användes en 15-gradig värderingslista (graderingsskala mellan 0-15 poäng, högre poäng angav bättre kvalitet). Data om studie design, studiepopulation, mätinstrument för sittande arbete, hälsoeffekter, analyser och resultat granskades.</p> <p>Resultat: 43 studier i den tidigare (Uffelen 2010) och 13 studier i den här litteraturöversikten uppfyllde inklusionskriterierna. I dessa studier bedömde man sambandet mellan sittande arbete och cancer (n=23); kardiovaskulära sjukdomar (n=14); diabetes mellitus (n=7); body mass index (n=12) och dödlighet (n=7). Kvalitetspoängen varierade från 7/15-14/15. I datauttaget fann man i 11 studier att risken för cancer ökade vid sittande arbete, medan man i de övriga studierna inte fann någon evidens för detta. Då man granskade kardiovaskulära sjukdomar fann man i tio studier att sjukdomsrisken ökade vid sittande arbete, tre kunde inte finna belägg för detta och en studie visade på förhöjd risk vid fysiskt aktivt arbete. Samband mellan sittande arbete och risk för att insjukna i diabetes förekom i sex studier, medan man i en studie inte fann stöd för detta. Konfliktfyllda resultat påträffades då man granskade sittande arbete i förhållande till högt body mass index. Resultaten för dödlighet var också motsägelsefulla. Fyra studier visade att risken ökade, en kunde inte se något samband och en visade att risken minskade med sittande arbete. I studien som granskade gallstensjukdom kunde man se att långvarigt sittande ökade sjukdomsrisken.</p> <p>Trots konfliktfyllda resultat visar litteraturöversikterna att det finns ett tydligt samband mellan sittande arbete och hälsorisker. I framtiden behövs likväl mera forskning på området för att reda ut effekter av långvarigt sittande.</p>	
Nyckelord:	sittande arbete, sittande beteende, hälsorisk, fysisk aktivitet, arbetsmiljö, prospektiv, fall kontroll, tvärsnitt
Sidantal:	38
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	26.11 2012

MASTER'S THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Health Promotion
Identification number:	4003
Author:	Kerstin Jerima
Title:	Health Risks Related to Occupational Sitting An Uppdate of an earlier Litterature Research
Supervisor (Arcada):	Jyrki Kettunen
Commissioned by:	
<p>Abstract:</p> <p>The aim of this thesis was to update an earlier literature review (Uffelen, 2010) and to summarize evidence on associations between occupational sitting and health risks. The findings from both literature overviews were summarized in the results.</p> <p>Methods: Studies were identified by literature searches in PubMed, PsycINFO, CENTRAL, CINAHL, EMBASE, and PEDro. Identified studies were categorized by health outcome. The methodologic quality was identified using a 15-item quality rating list (score range 0–15 points, higher score indicating better quality). Data on study design, study population, measures of occupational sitting, health risks, analyses, and results were extracted.</p> <p>Results: 43 studies met the inclusion criteria in the earlier literature review (Uffelen 2010) and 13 studies in this present. In these studies the associations between occupational sitting and cancer (n=23); cardiovascular disease (n=14); diabetes mellitus (n=7); body mass index (n=12) and mortality (n=7) was examined. The quality points varied from 7/15 to 14/15. The data in 11 researches found that the risk of cancer increased with occupational sitting, while the rest of the studies found no evidence for this association. When researching cardiovascular diseases ten studies found that the risk of the diseases grows with occupational sitting. Three studies, on the other hand, found no evidence for this and one study showed an increased risk with physical, active work. Linkages between occupational sitting and diabetes was found in six studies, while one study found no evidence for this. Conflicting results were found when observing occupational sitting and a high body mass index. The results for mortality were also conflicting. Four studies showed that mortality increased with occupational sitting, while one study found no connection between the two and another study showed that occupational sitting, in fact, decreased mortality. In the study, that observed gallstone disease, an increased risk in getting a gallstone disease increased with prolonged sitting.</p> <p>Despite conflicting results, the literature overviews show that there is a clear connection between occupational sitting and health risks. In the future, however, more research in the field is needed to discover different health effects, which are caused by occupational sitting.</p>	
Keywords:	Occupational sitting, sedentary behaviour, health risk, physical activity, workplace setting, prospective, case-control, cross-sectional
Number of pages:	38
Language:	Swedish
Date of acceptance:	26.11 2012

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Terveiden edistäminen, korkeampi AMK
Tunnistenumero:	4003
Tekijä:	Kerstin Jerima
Työn nimi:	Istumatyön terveysriskit Kirjallisuuskatsauksen päivitys
Työn ohjaaja (Arcada):	Jyrki Kettunen
Toimeksiantaja:	
<p>Tiivistelmä: Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli päivittää aikaisempi kirjallisuuskatsaus (Uffelen 2010) sekä esitellä istumatyöstä aiheutuvista terveysriskeistä tähän mennessä raportoitu näyttö. Tuloksissa esitellään molempien kirjallisuuskatsausten tulokset.</p> <p>Menetelmä: Tutkimukset tunnistettiin kirjallisuushaulla seuraavista tietokannoista Pubmed, PsycINFO, CENTRAL, CINAHL, EMBASE ja PEDro tietokannoista. Tunnistetut tutkimukset luokiteltiin terveysvaikutusten mukaan ja niiden laadun määrittämiseksi käytettiin 15-pisteistä arviointilistaa (arvosteluasteikko 0-15 pistettä, mitä korkeampi pistemäärä, sitä parempi laatu). Tarkastelun kohteina olivat tiedot tutkimusten suunnittelusta, tutkimuspopulaatiosta, istumatyön mittareista, terveysvaikutuksista ja analyyseistä.</p> <p>Tulokset: Aiemmasta kirjallisuuskatsauksesta 43 tutkimusta ja tästä kirjallisuuskatsauksesta 13 tutkimusta täyttivät valintakriteerit. Tutkimukset arvioivat yhteyden istumatyön, sekä syövän (n=23); kardiovaskulaaristen sairauksien (n=14); diabeteksen (n=7); painoindeksiin (n=12) ja kuolleisuuden (n=7) välillä. Laatusuhteet vaihtelivat välillä 7/15 - 14/15. Tieto-otanta osoitti, että 11 tutkimuksessa että istumatyö lisää riskiä sairastua syöpään, muissa tutkimuksissa yhteyttä ei havaittu. Kardiovaskulaarisia sairauksia tarkasteltaessa kymmenessä tutkimuksessa todettiin että sairastumisriski lisääntyy istumatyön myötä. Kolmessa tutkimuksessa tästä ei löydetty näyttöä ja yhdessä tutkimuksessa osoitettiin että fyysinen työ lisää sairastumisriskiä. Diabetekseen sairastumisen yhteys istumatyöhön oli todettu kuudessa tutkimuksessa kun taas yhdessä tutkimuksessa ei löydetty. Painoindeksiin ja istumatyön yhteydestä saadut tulokset olivat ristiriitaisia, samoin istumatyön ja kuolleisuuden yhteydestä saadut. Neljässä katsauksessa todettiin, että kuolleisuuden riski kasvoi istumatyön myötä, yhdessä ei todettu yhteyttä ja yhdessä todettiin riskin pienenevän istumatyön myötä. Tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin sappikivisairautta, todettiin että pitkittynyt istuminen lisäsi sairastumisen riskiä.</p> <p>Osittain ristiriitaisista tuloksista huolimatta, kirjallisuuskatsaus osoittaa selvästi yhteyden istumatyön ja terveysriskien välillä. Tulevaisuudessa tarvitaan kuitenkin lisää tutkimusta, jotka selvittävät pitkittyneen istumistyön vaikutuksia.</p>	
Avainsanat:	Istumatyö, istumista, terveysriski, fyysinen aktiviteetti, työympäristö, prospektiivinen, tapaus verrokki, poikkileikkaus
Sivumäärä:	38
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	26.11 2012

INNEHÅLL

1	INTRODUKTION	8
2	BAKGRUND OCH CENTRALA BEGREPP	9
2.1	Sittande beteende.....	10
2.2	Fysisk aktivitet och paus i sittande	12
2.3	Kostnads effekter.....	14
3	HÄLSOFRÄMJANDE TEORI.....	15
4	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR	16
5	METOD.....	16
5.1	Datainsamling.....	17
5.2	Inklusionskriterier och urvalsprocess	17
5.3	Kvalitetsbedömning och datauttag	19
5.4	Terminologi som används i översikten.....	21
6	ETISKT ÖVERVÄGANDE	21
7	RESULTAT	21
7.1	Samband mellan sittande arbete och cancer.....	21
7.2	Samband mellan sittande arbete och kardiovaskulära sjukdomar	23
7.3	Samband mellan sittande arbete och diabetes	25
7.4	Samband mellan sittande arbete och gallsten	26
7.5	Samband mellan sittande arbete och dödlighet	26
8	DISKUSSION	28
	KÄLLOR.....	33
	BILAGOR	39

Figurer

Figur 1. Motionskaka (http://www.ukkinstituutti.fi/).....	13
Figur 2. Inklusions/exklusionskriterier i litteraturöversikten.....	18
Figur 3. Kriterier för kvalitetsbedömning.....	20
Figur 4. Tabell över resultatfördelning av hälsorisker.....	27

FÖRORD

Processen med masterarbetet har varit lärorik och tidvis utmanande. Jag är mycket tacksam för det stora stöd jag fått under arbetets gång.

Jag vill rikta ett tack till min handledare Jyrki Kettunen för den hjälp jag fått och för de synpunkter han kommit med. Tack även till de lärare och övrig personal på Arcada som varit involverade i mitt examensarbete och under studietiden.

Ett speciellt varmt tack vill jag rikta till min familj, min man Max och mina döttrar Alexandra och Martina som hjälpt mig lösa många praktiska problem under arbetets gång och för deras uppmuntran och stora stöd under hela studietiden.

Jag vill också tacka min guddotter Johanna Karlsson för goda råd och givande diskussionsstunder.

Borgå 14.10 2012

Kerstin Jerima

1 INTRODUCTION

I epidemiologiska studier, där man fokuserat på nyttan av fysisk aktivitet har de som är fysiskt inaktiva benämnts som stillasittande (sedentary). Likväl har termen stillasittande beteende börjat användas för att beskriva långvarigt sittande istället för brist på fysisk aktivitet. Stillasittande beteende förknippas med mycket låg energiförbrukning, vanligen mindre än 1,5 MET (metabolic equivalent). Det finns en snabbt växande mängd bevis som tyder på att tiden man spenderar i stillasittande förknippas med hälsorisker, vilka kan vara oberoende av de skyddande effekter som erhålls vid fysisk aktivitet. (Uffelen 2010 s. 379)

Före 1970 talet fokuserade epidemiologiska studier som studerade fysisk aktivitet främst på aktivitet i arbetet (occupational activity). Man fann bland annat ett större antal kardiovaskulära fall bland stillasittande busschaufförer och postsorterare än bland mer rörliga busskonduktörer och postutdelare. Senare då transport och andra yrken blivit mer automatiserade har studier som undersökt fysisk aktivitet fokuserat främst på aktivitet under fritiden, detta gäller speciellt stora kohortstudier. Resultat från nya studier har emellertid lett till förnyat intresse för hälsoeffekterna av långvarigt sittande. Dessa har påvisat samband mellan långvarigt sittande och fetma, metaboliskt syndrom, diabetes, samt funnit markörer för risken att insjukna i kardiovaskulära sjukdomar och för tidig död. Dessa studier har främst riktat sig till sittande under fritiden i stället för sittande under arbetet, med speciell fokusering på TV-tittande. (Uffelen 2010 s. 380)

Sittande i betydelsen sittande arbete är också viktigt att beakta eftersom många vuxna i industriländerna i väst har arbeten som kräver långvarigt sittande. I Australien och i USA arbetar två tredjedelar av den vuxna befolkningen och av dessa är 83 % i heldagsarbeten (> 35 h/vecka). Data från Nederländerna och Australien visar att vuxna kan tillbringa hälften av sin arbetsdag sittande. Enkäter gjorda i USA visar att människor med heltidsarbete tillbringar i medeltal 9,2 timmar per dag på arbetet och att en stor del av timmarna innefattar sittande. Däremot använder dessa personer i medeltal endast lite över två timmar dagligen för TV-tittande eller datorspel. I en studie av australienska vuxna fann man att de med heltidsarbete sitter ca 4,2 timmar per dag på arbetet och an-

vänder 2,9 timmar till att sitta på fritiden. (Uffelen 2010 s. 380) I Finland sitter 46 % av kvinnorna och 51 % av männen minst sex timmar per dag (Sjöström 2006 s. 295). Det är därmed sannolikt att sittande arbete för personer i fysiskt inaktiva arbeten är den största bidragande orsaken till totala mängden dagligt sittande (Uffelen 2010 s. 380).

Med tanke på den totala mängd tid man sitter och den höga andel av den vuxna befolkningen som arbetar i huvudsak med stillasittande arbeten, finns det ett behov att klargöra styrkan av evidensen för de potentiellt skadliga effekterna av långvarigt sittande på arbetet. (Uffelen 2010 s. 380)

2 BAKGRUND OCH CENTRALA BEGREPP

Dagens människor tillbringar en stor del av sin vakna tid stillasittande. Förflyttning från ett ställe till ett annat, kommunikation, arbete och fritidsintressen kräver allt mindre fysisk aktivitet. Begreppet stillasittande innefattar olika funktioner av sittande både i arbete och på fritiden bl.a. användning av dator, TV-tittande och att åka bil. Långvarigt sittande har många negativa effekter på hälsan, dessa negativa hälsoeffekter kan man minska förutom genom att minska tiden då man sitter även genom att regelbundet ta paus i sittande. (Owen 2009 s.106)

Owen hänvisar i sin studie till Hamilton vars banbrytande arbete visar att långa perioder av muskulär avlastning som förknippas med långvarigt stillasittande har skadliga biologiska konsekvenser. Sålunda leder långa perioder av muskulär inaktivitet till både nedsatt lipoprotein lipas (LPL) aktivitet i skelettmuskulaturen och till minskat glukos upptag. Resultaten tyder på att stående, vilket innefattar isometrisk kontraktion av de posturala musklerna och endast kräver låg energiförbrukning framkallar elektromyografiska förändringar, samt förändringar i skelettmuskulaturens LPL aktivitet. (Owen 2009 s.106)

LPL aktiviteten har en central roll i fettsyra metabolismen och lipoproteinomsättningen och är kopplat till metabola syndromet, artärskleros, hjärta och kärlsjukdom. I två studier fann man att LPL aktiviteten hos råttor som begränsades till muskulär inaktivitet

var signifikant och substantiellt lägre (ner till en tiondel) än nivåerna hos råttor som tilläts stå eller gå (motsvarande vardaglig lågintensiv fysisk aktivitet). Hos de muskulärt inaktiva råttorna sågs ett lägre triglycerid upptag i skelettmuskulaturen och en lägre koncentration av HDL (high density lipoproteins) kolesterol. Ytterligare ett intressant fynd var att LPL nivåerna hos de råttor som tilläts stå eller gå inte skilde sig signifikant från nivåerna hos en tredje grupp råttor som fick genomföra mer intensiv fysisk aktivitet. Detta illustrerar hur den lokala muskulära kontraktionen i sig, snarare än intensiteten, har betydelse för LPL aktiviteten, vilket igen har betydelse vid uppkomsten av ovan nämnda sjukdomar. Resultaten tyder på att vi måste ta hänsyn till två skilda beteenden, regelbunden fysisk aktivitet som en skyddande faktor och stillasittande som en riskfaktor. (Eklom-Bak 2011 s. 834)

I en studie granskades energiförbrukningen under en 24 timmars period bland personer med högskola- eller högre utbildning. Fysiska aktiviteter som räknas till fritiden uppgick till 5 % av den totala energiförbrukningen. Hushållssysslor uppgick till 27 %, medan en annan fjärdedel erhöles från arbetet. Arbeten med låg intensitet ($MET < 3,0$) stod för 12,7 %, arbeten med måttlig intensitet ($MET 3-6$) uppgick till 11,4 % och tunga arbeten ($MET > 6,0$) stod för endast 1,8 % av den totala energiförbrukningen. Aktiviteter av vilken art som helst (jobb, hushåll, fritid) som krävde måttlig intensitet representerade 33,6 % medan aktiviteter med hög intensitet endast stod för 5,5 % av den totala energiförbrukningen. I medeltal använde deltagarna 2 timmar 50 minuter till att titta på TV eller på film och 1 timme 25 minuter till aktiviteter som utfördes sittande. Resultaten visar att kvinnor idkade väsentligt mindre fysiska aktiviteter under fritiden, men den totala energi förbrukningen komparerades genom att de utförde mer hushållssysslor. Studien visar att man bör förbruka mer energi än vad man gör för att undvika fetma och övriga hälsorisker. (Dong 2004 s. 2-9)

2.1 Sittande beteende

I en studie av Mummery et al där man redogjorde för sambandet mellan övervikt och hur mycket olika yrkesgrupper satt under arbetsdagen delade man in de olika yrkesgrupperna i tre kategorier. Yrkesmän som omfattade chefer, administratörer, lägre och

högre högskoleutbildade. Tjänstemän till vilka räknades kontors arbetare och personer i försäljnings- och serviceyrken samt s.k. blåställsarbetare dit man räknade personer i hantverks-, omsorgs- och transportyrken. (Mummary 2005 s. 92)

Medeltalen för den tid man tillbringade sittande under arbetsdagen var > 3h/dag, medan 25 % av deltagarna rapporterade att de satt > 6h/dag. Män satt i medeltal 20 minuter längre/dag än sina kvinnliga kollegor. Däremot satt män under 30 år betydligt kortare stunder än män 31-50 år. Bland männen visade det sig att yrkesmän satt betydligt längre stunder under arbetsdagen än tjänstemän och blåställsarbetare. Tjänstemän satt betydligt längre stunder av arbetsdagen i förhållande till blåställsarbetare. Bland kvinnorna igen fann man att yrkesmän och tjänstemän tillbringade märkbart längre stunder sittande än blåställsarbetare. (Mummary 2005 s. 93-94)

En annan studie visar att leveranspersonal stod eller gick 1,7 timmar mer än kontorspersonal, vilket resulterade i 10 000 flere steg under en arbetsdag mätt med accelerometer. Utanför arbetstiden liksom under lediga dagar kunde ingen skillnad mellan yrkesgrupperna märkas i fysisk aktivitet. (Tigbe 2011 s. 49)

Owen tar upp fenomenet ”aktiv soffpotatis”, vilket används för personer som följer rekommendationer för fysisk aktivitet men tillbringar tiden på arbetet och resten av fritiden med att sitta. Trots effekterna av fysisk aktivitet är de metaboliska konsekvenserna av den tid man tillbringar t.ex. framför TV, dator, på kontoret eller i bilen uppenbar. Vidare associeras TV-tittande med ökat intag av energi, det är vanligt att smååta vilket bidrar till att öka midjeomkretsen samt har negativ inverkan på blodglukos och lipidprofilen. (Owen 2009 s.107)

Förutom de hälsorisker som tidigare nämnts vid långvarigt sittande såsom oändamålsenliga fett-, kolhydratsomsättnings-, blodtrycks- och midjemåttförändringar innebär kontors- och datorarbete mycket statiskt muskelarbete vilket ökar risken för uppkomsten av bland annat nack-, skulder- och ryggbesvär. Långvarigt sittande i kyfotisk och framåtböjd ställning kan leda till degeneration av ryggen, liksom det bland äldre personer kan

påskynda en minskning av muskelmassan och nedsatt muskelfunktion. (Vuori & Laukkanen 2009 s. 5)

2.2 Fysisk aktivitet och paus i sittande

Evidens för positiva hälsoeffekter av fysisk aktivitet förstärks hela tiden, trots det motiverar endast en liten del av Finlands folk enligt hälsomotions rekommendationer. (Toropainen 2011 s. 3)

Enligt Amerikansk hälsomotions rekommendation från år 2008 skall 18-64 åringar utföra måttlig uthållighetsmotion 2 timmar 30 minuter eller kraftig uthållighetsmotion 1 timme och 15 minuter per vecka. Förutom uthållighetsmotion bör motion som förbättrar eller upprätthåller muskelstyrkan utföras minst två gånger i veckan. (2008 Physical Activity Guidelines for Americans) I motionskakan som är utformad av UKK-institutet har uthållighetsmotion delats upp i två belastningsnivåer, måttlig belastning och kraftig belastning. För att poängtera vikten av att träna muskelstyrka, balans och koordination har denna del placerats i kakans mitt. Motionskakan beskriver den veckodos som behövs för att förbättra uthållighet, muskelstyrka, balans och koordination. Motionskakan rekommenderar motion under så många dagar som möjligt minst tre dagar i veckan, motionspasset bör räcka minst tio minuter per gång (Figur 2, figuren publiceras med tillstånd av UKK institutet). Ur hälsosynpunkt är motion som räcker endast en kort stund bättre än ingen motion, men som hälsomotion räcker dock inte endast några minuters vardagssysslor (UKK-institutet 2012).



Figur 1. Motionskaka (UKK-institutet 2012).

Som tidigare nämnts finns det evidens för att den tid man använder för aktivitet med lätt intensitet, vilket innefattar att stå och att gå långsamt, kan ha nytta för hälsan vilket är oberoende av den tid då man utför mer intensiva aktiviteter. Studier visar att sittande eller aktiviteter med lätt intensitet upptar 90 % av den energiförbrukning vuxna använder under sin vakna tid. Det är därför av intresse för forskare att finna metoder där man kan öka energiförbrukningen på arbetsplatsen genom aktiviteter med lätt intensitet. Sådana aktiviteter kunde man uppnå genom att använda arbetsbord för stående, att sitta på terapiboll i stället för på en vanlig kontorsstol och mobila arbetsstationer. (Chau 2010 s. 355) Andra alternativ kunde vara att ställa sig upp och stå, ha printern i ett annat rum i stället för på skrivbordet och ta trappan i stället för hissen (Ekblom-Bak 2011 s. 834).

Gilson et al som studerade nyttan av gångstrategier på arbetet med hjälp av stegmätare rekommenderade deltagarna att dels utföra en rask oavbruten ruttbaserad promenad under pausen och dels tillfälliga promenader som att gå och prata med kolleger i stället för att skicka e-post eller ringa samt promenera under möten i stället för att sitta runt ett bord. Den grupp som före interventionen klassificerades som ”inaktiv” visade på den

största förändringen i antal steg, vilket stöder uppfattningen av tidigare studier att gånginterventioner är de mest effektiva då man vill rikta sig till dem som mest behöver aktivera sig. (Gilson 2009 s. 3-4)

De som utarbetar rekommendationer för fysisk aktivitet har under den senaste tiden varit tvungna att dryfta vilkendera som är mer relevant, att främja fysisk aktivitet eller att minska fysisk inaktivitet? Borde vi satsa ännu mer på moderat belastande uthållighetsträning och träning som stärker musklerna, eller når vi bättre resultat om vi strävar till att minska den tid då vi är fysiskt inaktiva? I de uppdateringar av motionsrekommendationer som gjordes för några år sedan tar man ännu inte upp begränsningar av fysisk inaktivitet. Man vet att passivitet, den tid då man tillbringar utan att röra på sig, är skadlig för hälsan, men man har ännu inte forskat i vilken mängd passivitet som bevisats vara en risk för hälsan. Därför berättar inte nuvarande motionsrekommendationer vilken är den maximala tiden för fysisk inaktivitet. (Vasankari 2011 s. 2)

2.3 Kostnads effekter

Sjukdomskostnader indelas i direkta hälsovårdskostnader och i indirekta kostnader. Till direkta kostnader räknas hälsovårdskostnader och kostnader som utgörs av t.ex. resekostnader och socialtjänster. Med indirekta kostnader avser man produktionsförlust som förorsakas av bland annat sjukfrånvaro och för tidig död. Fetma står för en betydande del av de hälsovårdskostnader som hänför sig till livsstilssjukdomar. Vården av hjärt- och kärlsjukdomar förorsakar den största direkta utgiften då man granskar sjukdomar enligt grupp. Det är konstaterat att fysisk aktivitet har betydelse för primär och sekundär preventionen då det gäller flere sjukdomar, men det har forskats mycket lite i de samhälleliga kostnader som beror på för lite fysisk aktivitet. (Kiiskinen 2008 s. 41-42)

3 HÄLSOFRÄMJANDE TEORI

Ur hälsofrämjande perspektiv är syftet med hälsofrämjande arbete enligt WHO:s Ottawa-manifest bland annat att inrikta arbete på åtgärder som är avgörande för och bidrar till hälsa, att kombinera olika metoder inom såväl samhälleliga som lokala instanser för att nå hälsa, samt sådant arbete som särskilt syftar till att förstärka befolkningens aktiva medverkan i hälsoarbete (delaktighet). Detta återkommer även i andra teorier om hälsofrämjande. Det finns även en teori som inte utgår från att främja individens hälsa främst för hennes egen skull utan för samhällets. I denna teori, "*the social responsibility model*" beskrivs hälsofrämjande som "... att förebygga sjukdom som kostar samhället mycket pengar eller att förebygga sådan sjukdom som hindrar en människa från att arbeta. Individen ska kunna återgå till arbete för att inte slösa på samhällets resurser". (Medin et Alexanderson 2000 s.120-121)

Definitioner av hälsofrämjande har utvecklats och efter 1980 - talet betonas:

- Att en stödjande miljö har en särställning för att ge individen möjlighet att göra hälsosamma val. American Journal of Health Promotion definierar hälsofrämjande som en handling strategier för att underlätta för människor att förändra sin livsstil så att de skall kunna uppnå optimal hälsa.
- Att samverka är en grund för att skapa sådana stödjande miljöer och att det kräver övergripande allianser mellan aktörer i samhället. (Medin et Alexanderson 2000 s. 129)

Eftersom forskning angående hälsorisker som uppkommer med sittande arbete är aktuell men då man tillsvidare inte beaktar det tillräckligt i vår vardag vill jag med masterarbetet väcka intresse inom olika sektorer för denna problematik så att vi börjar iaktta och söka lösningar för att minska tiden för långvarigt sittande inom olika arenor. Det är av betydelse att arbetstagarna blir upplysta om de hälsorisker långvarigt sittande medför och att man ger dem möjlighet att delta i planering och utveckling av den egna arbetsmiljön. Genom att tillåta arbetstagaren att vara delaktig i de åtgärder som leder till förändring i arbetssätt har man en bättre möjlighet att nå en hållbar utveckling och därmed främja både individens hälsa och minska på samhälleliga kostnader förorsakade av negativa hälsoeffekter av långvarigt sittande på arbetet.

4 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med detta masterarbete var att uppdatera en tidigare forskningsöversikt och därmed göra en systematisk litteraturöversikt, att kritiskt granska och att redogöra för evidens som rapporterats från studier som undersökt sambandet mellan sittande arbete och hälsorisker eller tecken på detta. Då arbetet är en uppdatering av en tidigare gjord systematisk litteraturöversikt granskas studier gjorda mellan april 2009 och december 2011.

Forskningsfrågorna var att redogöra ifall det finns evidens för skadliga effekter av långvarigt sittande på arbetet. Skadliga effekter som granskades i detta arbete var cancer, kardiovaskulära sjukdomar, diabetes, gallstenssjukdom samt för tidig död.

5 METOD

Då arbetet är en uppdatering av en tidigare systematisk litteraturöversikt av Uffelen (2010) var valet av metod den samma i masterarbetet som i den tidigare studien.

En litteraturstudie innebär att systematiskt söka, kritiskt granska och sammanställa litteraturen inom ett valt ämne eller problemområde. En systematisk litteraturstudie syftar till att åstadkomma en syntes av data från tidigare genomförda empiriska studier. Den systematiska litteraturstudien bör fokusera på aktuell forskning inom det valda området och syfta till att finna beslutsunderlag för klinisk verksamhet. Litteraturen utgör informationskällan och redovisat data bygger på vetenskapliga tidskriftsartiklar eller andra vetenskapliga rapporter. (Forsberg & Wengström 2008 s. 34)

I metodkapitlet redogörs undersökningsprocessen och dess beståndsdelar, här presenteras undersökningens uppbyggnad och vilka instrument som använts.

5.1 Datainsamling

På basen av arbetes karaktär gjordes en litteratursökning som begränsades till studier publicerade från mars 2009 till slutet av år 2011. Sökningen gjordes främst via Helsingfors universitetsbibliotek i campusbiblioteket Terkko i Mejlans med hjälp av en informatiker. Litteratursökningen utfördes i november och december 2011 i samma databaser som användes i den studie som uppdateras. De aktuella databaserna var PubMed, PsycINFO, CENTRAL (the Cochrane Central register of Controlled Trials), CINAHL, EMBASE, och PEDro (Bilaga 1). Av de studier som inkluderades söktes artiklar även ur referenslistan. I resultatdelen behandlas även de resultat som framkom i studien som uppdateras.

Sökord som användes var adults i kombination med AND och följande termer; work-place setting, sitting, (arbetsplatsmiljö, sittande). Då litteratursökningen i studien som uppdateras var mycket begränsat beskriven gjordes datainsamling med mer omfattande sökord för att inte missa eventuella relevanta studier inom området.

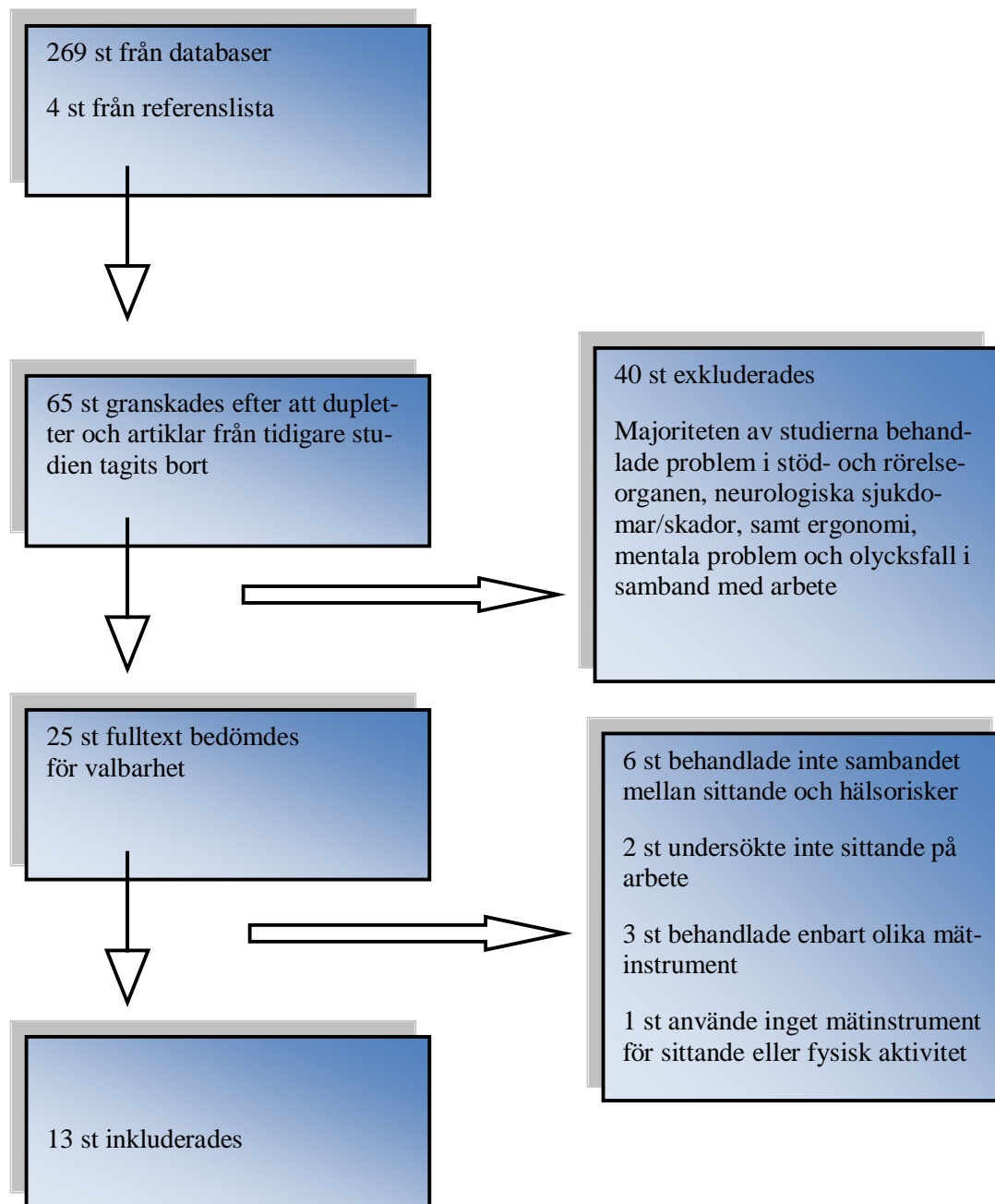
5.2 Inklusionskriterier och urvalsprocess

Kriterierna för att inkluderas i översikten var de samma som i den föregående översiktstudien och det krävs att studierna:

1. Fokuserar på vuxna.
2. Använder ett specifikt mätinstrument för sittande arbete (kategoriskt eller fortgående; självrapporterat eller objektivt), eller för aktivitet under arbetet mindre än 1,5 MET.
3. Undersöker sambandet mellan sittande på arbetet och risker för livsstilssjukdomar eller tecken på det eller dödlighet.

Titlar och abstract av de identifierade referenserna granskades för att exkludera artiklar som föll utanför ämnet. Endast de artiklar som granskades i fulltext inkluderades (Figur 3).

Den slutgiltiga analysen inkluderade 13 studier.



Figur 2. Inklusions/exklusionskriterier i litteraturöversikten i detta arbete.

5.3 Kvalitetsbedömning och datauttag

För att göra en kvalitetsbedömning av artiklarna användes en checklista. Denna checklista innehåller 15 kriterier för att bedöma olika metodologiska aspekter. Kriterierna har ett svarsformat som består av ja (1 poäng), nej (0 poäng) eller oklar (0 poäng). Alla kriterier har samma tyngd och kvalitetspoäng från 0 - 15 räknades ut för varje studie. Kvalitetsbedömning för varje enskild studie visas i Appendix A (Figur 4), (Bilaga 2).

Arbetet följde processen enligt den systematiska översiktsartikeln som uppdateras. Data om deltagarna, mätinstrument för sittande arbete, hälsorisker, analyser och resultat togs fram ur varje artikel. Artiklarna ordnades i tabellform enligt de hälsorisker de behandlar. Tabellen visas i Appendix B-F (Bilaga 3).

Studie	Kriterier	Beskrivning	n(%)
1	Mål	Är målen eller hypoteserna i den beskrivna artikeln angivna?	13(100)
2.	Studie design	Är studiedesignen presenterad?	13(100)
3a.	Målgrupp	Beskriver författarna målgruppen de önskar undersöka?	13(100)
3b.	Deltagarna	Gjordes slumpmässiga stickprov (urval) på målgruppen? Var svarsfrekvensen 60 % eller mer?	1(8)
3c.	Deltagarna	Är valet av deltagarna beskrivna?	13(100)
3d.	Deltagarna	Beskrivs rekryteringen av deltagarna eller hänvisar man till den?	12(92)
3e.	Deltagarna	Uppges inklusions/exklusions kriterierna?	11(85)
3f.	Deltagarna.	Beskrivs deltagarna i studien? (minimi beskrivning = deltagarstorlek, kön, ålder och indikator SES)?	10(77)
3g.	Deltagarna	Beskrivs antalet deltagare i varje steg i studien? (Författarna borde rapportera åtminstone antal valbara, antal rekryterade, antal vid start och antalet bortfall vid uppföljning)	12(92)
4.	Variabler	Beskrivs mätinstrumenten av sittande på arbetet och hälsoeffekterna?	12(92)
5a.	Datakällor	Beskriver författarna källor till sina data (ex. cancer reg. hälsoundersökningar) OCH beskrev författarna hur data samlades in?	13(100)
5b.	Mätinstrument	Nämnde eller hänvisade man till reliabiliteten av mätinstrumentet för sittande arbete?	3(23)
5c.	Mätinstrument	Nämnde eller hänvisade man till validiteten av mätinstrumenten för sittande arbete?	3(23)
6a.	Statistiska metoder	Användes och beskrevs ändamålsenliga statistiska metoder, inklusive störande variabler?(confounders)	13(100)
6b.	Statistiska metoder	Angav man deltagarantalet eller procenten på de deltagare som saknade data för sittande och för hälsoeffekter OCH användes någon metod för att visa att det fattades data om > 20 % fattades i primära analysen?	9(69)

Figur 3. Appendix A. Kriterier för kvalitetsbedömning och antalet (%) studier som fått poäng för varje enskild punkt (Uffelen 2010 s. 381).

5.4 Terminologi som används i översikten

I arbetet används termen sittande på arbetet som ett paraplybegrepp i introduktion och i resultat. I resultatdelen används emellertid aktivitet på arbete om detta använts som kategoriskt mätinstrument medan sittande eller stillasittande använts som referenskategori. Om artikeln däremot använt den högsta graden av aktivitet på arbete (ofta tungt kroppsarbete) som referenskategori eller jämfört kategorier för den tiden som man suttit används termen sittande på arbete. För att vara konsekvent används i resultatdelen termen sittande på arbete i början och i slutet för varje hälsorisk.

6 ETISKT ÖVERVÄGANDE

Arbetet är en uppdatering av en tidigare studie, och följer därmed samma metod och praxis som denna allt från datainsamling till resultatbeskrivning. För att göra datainsamlingen tillförlitlig och för att inte missa relevanta artiklar anlätades en informatiker på universitetsbiblioteket och samma databaser som i den tidigare studien granskades. I resultatdelen tolkas resultat som framkommer i det aktuella arbetet i relation till studien som uppdateras. I rapporten publiceras resultaten av den kvalitetsbeskrivning och det datauttag som gjorts i arbetet samt de samma ur studien som uppdateras.

7 RESULTAT

7.1 Samband mellan sittande arbete och cancer

I litteraturöversikten som uppdateras fann man endast i fem av sjutton studier (n=17) att sittande på arbete hade samband med ökad risk för bröstcancer, ovariecancer eller kolo- rektal cancer. En av dessa studier var prospektiv och fyra var fall-kontrollstudier medan de tio i vilka man inte fann ökad risk för ovan nämnda cancerformer var prospektiva. I två prospektiva studier observerade ökad risk för lungcancer för personer som var mer fysiskt aktiva på arbete jämfört med dem som var stillasittande. (Uffelen 2010 s. 383-384)

I litteraturöversikten i detta arbete beskrev sex studier sambandet mellan sittande arbete och olika former av cancer. Detaljerade uppgifter om studierna finns beskrivna i Appendix B (Bilaga 3). Studierna är ordnade enligt typ av cancer, innefattande bröstcancer (n=2), livmodercancer (n=1), prostatacancer (n=1), colorektal cancer (n=1), pancreas cancer (n=1).

Fyra av de sex studierna var prospektiva studier och de övriga två var fall-kontroll studier. Antalet deltagare i de prospektiva studierna varierade mellan 45 887 och 109 621 personer, medan antalet deltagare i fall-kontrollstudierna var 1 866 och 978 personer. Tre av de prospektiva studierna inkluderade enbart kvinnor, två av dessa undersökte bröstcancer och en livmodercancer. Den enda som inkluderade enbart män undersökte prostatacancer. Uppföljningsperioden för de prospektiva studierna sträckte sig från sju till nio år. Alla studier använde sig av kategoriskt mätinstrument för fysisk aktivitet, med mest sittande/korttidssittande som ett svarsalternativ, alla svar var självrapporterade.

I de två prospektiva studierna som granskade bröstcancer fann man att risken för att insjukna var lägst för de kvinnor som satt i medeltal minst på arbetet och som hade den största energiförbrukningen (Pronk 2011 s. 1443, George 2010 s. 2290). Den prospektiva studie som granskade samband mellan sittande arbete och livmodercancer kunde inte finna någon evidens för detta (Gierach 2009 s. 2142).

En prospektiv studie undersökte den totala mängden fysisk aktivitet under livstiden och fysisk aktivitet på arbete i relation till risken för prostatacancer. Jämfört med män som mestadels satt under arbetsdagen hade de som satt endast halva dagen 20 % lägre risk att insjukna i prostatacancer. Detta tyder på att mindre sittande under arbete och promenad/cykling > 30 minuter/dag i vuxen ålder minskar risken att insjukna i prostatacancer. Prostatacancer med dödlig utgång var dubbelt högre för dem som mestadels satt under arbetsdagen och därtill var fysiskt inaktiva under fritiden (Orsini 2009 s. 1932).

I litteraturöversikten förekom en fall-kontrollstudie som granskade sambandet mellan sittande arbete och risken för colorectal cancer. Personer som hade haft sittande jobb

över tio år hade två gånger större risk att insjukna i distal colon cancer än de personer som inte alls hade sittande arbete och 44 % hade förhöjd risk för rektal cancer. Man fann inget samband mellan sittande arbete och proximal colon cancer. (Boyle 2011 s. 1183)

I fall-kontrollstudien där man undersökte sambandet mellan fysisk aktivitet i arbete under olika perioder av livet och pancreas cancer fann man inte något samband mellan dessa. (Pelucci 2010 s. 2244-2245)

Sammanfattningsvis fann man i de båda översiktsstudierna fyra artiklar som visade att risken för bröstcancer minskade ju mer fysiskt aktiv man var på arbetet, medan resultaten var konfliktfyllda då det gällde äggstocks- eller livmodercancer. I studierna som granskade sittande arbete och risk för prostata- respektive testikel/prostatacancer fann man konfliktfyllda resultat. Likaså var resultaten konfliktfyllda i de studier som undersökte risken för colorektal cancer. Två fall-kontrollstudier visade att mer fysisk aktivitet på arbete minskade sjukdomsriskerna, medan tre prospektiva studier inte kunde påvisa detta. I de artiklar som granskades i samband med detta arbete fann man inga studier som behandlade sambandet mellan sittande arbete och lungcancer medan det i översikten som uppdateras förekom tre studier.

7.2 Samband mellan sittande arbete och kardiovaskulära sjukdomar

Bland de åtta studier (n=8) i litteraturöversikten som uppdateras fann man konfliktfyllda resultat för samband mellan sittande arbete och kardiovaskulära sjukdomar (CVD). Tre prospektiva och en fall- kontrollstudie fann ökad risk, medan två prospektiva och en fall-kontrollstudie inte kunde finna något samband mellan sittande arbete och CVD. En prospektiv studie visade däremot att ökad mängd fysik aktivitet ökade sjukdomsriskerna. (Uffelen 2010 s. 384)

Sex stycken studier i detta arbete beskrev sambandet mellan sittande arbete och CVD. Detaljerade uppgifter om studierna finns beskrivna i Appendix C (Bilaga 3). Studierna är ordnade enligt följande, granskning av faktorer som inverkar på risken att insjukna i

kardiovaskulära sjukdomar (n=3), koronar hjärtsjukdom och metaboliskt syndrom (n=1), koronar artär/hjärtsjukdom (n=1) samt ventrombos (n=1).

Tre studier var prospektiva-, två var tvärsnitts- och en var fall-kontrollstudie. Antalet deltagare i de prospektiva studierna varierade mellan 187 och 3541 personer, i tvärsnittsstudierna mellan 126 och 762, medan antalet deltagare i fall-kontrollstudien var 399 personer. Alla studier inkluderade både män och kvinnor. Uppföljningen av de prospektiva studierna skedde efter fyra respektive sex månader. I den tredje prospektiva studien rapporterades inte tiden för uppföljning. I fyra av studierna användes fysisk aktivitet med måttlig intensitet 30 min/gång, antal steg/dag eller konditionssalsträning en gång/vecka som ett svarsalternativ. Två studier använde sittande som kategoriskt mätinstrument där man använde sittande utan paus > 2h/gång eller sittande på arbete ja/nej som ett svarsalternativ. I fyra studier använde man sig av ett självrapporterat mätinstrument, medan man i en studie använde sig av både ett självrapporterat och ett objektiva mätinstrument, samt i en studie endast objektiva mätinstrument. De objektiva mätinstrumenten var pedometer samt att man registrerade sig på konditionssal.

Alla sex studier i den aktuella översiktsstudien visade att fysisk aktivitet hade en positiv inverkan på riskfaktorer för CVD. (Frag 2010 s. 4, Freak-Poli Freak-Poly 2010 s. 1135-1136, Freak-Poli 2011 s. 166, Gombet 2010 s. 199-200, Healy 2010 s. 450-451, Short 2010 s. 802-803) I flere artiklar fann man att det förekom förbättring av LDL kolesterol, HDL kolesterol, triglyceridvärden, systoliska blodtrycket och midjemåttet för dem som var fysiskt aktiva på arbetet eller deltog i en träningsintervention (Freak-Poli 2010 s. 1135-1136, Freak-Poly 2011 s. 166, Short 2010 s. 803).

Sammanfattningsvis fann man i de två översiktsstudierna konfliktfyllda resultat vid granskning av sittande på arbete och risk för CVD. I tio av fjorton studier kunde man se ett samband, medan man i tre studier inte fann något samband mellan sittande arbete och risk för ovan nämnda sjukdom. I en studie däremot visade resultaten på att fysisk aktivitet på arbete ökade sjukdomsrisken.

7.3 Samband mellan sittande arbete och diabetes

I litteraturöversikten som uppdateras förekom fyra studier (n=4), av vilka två prospektiva och en fall-kontrollstudie fann att risken för diabetes mellitus (DM) ökar vid sittande arbete, medan en prospektiv studie inte fann belägg för detta. (Uffelen 2010 s. 384)

Det förekom tre studier (n=3), en prospektiv och två tvärsnittstudier som beskrev sambandet mellan sittande arbete och DM i den senare litteraturöversikten. Detaljerade uppgifter om studierna finns beskrivna i Appendix D (Bilaga 3). I tvärsnittstudierna deltog mellan 126 och 762 personer, medan det i den prospektiva studien deltog 762 personer och uppföljningstiden var fyra månader. Studierna inkluderade både män och kvinnor. I två av artiklarna använde man fysisk aktivitet med måttlig intensitet 30 min/gång flera gånger/vecka eller antal steg/dag som ett svarsalternativ, medan man i den tredje artikeln använde sittande på arbete som kategoriskt mätinstrument och använde svarsalternativet sittande på arbete ja/nej. Två studier använde självrapporterade medan en använde pedometer som objektiva mätinstrument.

Resultatet i den prospektiva artikeln från den senare litteraturöversikten visade att flere riskfaktorer för DM minskade då man var fysiskt aktiv på arbetet (Freak-Poli 2011 s. 165). De två tvärsnittstudierna visade att sittande arbete ökade risken för DM (Gombet 2010 s. 197, Freak-Poli 2010 s. 1135).

Sammanfattningsvis visade alla studier i litteraturöversikten i detta arbete att fysisk aktivitet minskade risken för uppkomst av DM. Därtill påverkades flera faktorer, såsom blodtryck, kolesterolvärde, triglycerider och midjemått. Dessa faktorer anses inverka på uppkomsten av DM. I studien som uppdateras fann man i tre studier att sjukdomsriskerna ökade vid sittande arbete, medan en studie inte fann något belägg för detta.

7.4 Samband mellan sittande arbete och gallsten

En studie (n=1) granskade sambandet mellan sittande arbete och gallstenssjukdom, bland kvinnor (n=1). Detaljerade uppgifter om studierna finns beskrivna i Appendix E (Bilaga 3).

Studien var en tvärsnittsfall-kontrollstudie och deltagarantalet var 8 477 personer medan kontrollpersonerna uppgick till 16 954. Man använde sig av ett självrapporterat mätinstrument där fysisk aktivitet på arbetet beräknades som förbrukning av energi och samlades av varje arbete man haft. Risker för gallstenssjukdom var märkbart förhöjda för personer med högt midje-höftmått och body mass index. Även för kumulativt sittande på arbete kunde risk för gallstenssjukdom observeras. (Hou 2009 s. 346-347)

Sammanfattningsvis var risken för gallstenssjukdom högre för personer med högt midje-höftmått och body mass index samt för personer med endast det ena måttet förhöjt. Likaså ökade risken om tiden för sittande på arbetet hopade sig, medan fysisk aktivitet under arbetsresor inte inverkar på risken för gallstenssjukdom. I översikten som uppdateras fanns ingen studie som granskade sambandet mellan sittande arbete och risk för gallstenssjukdom.

7.5 Samband mellan sittande arbete och dödlighet

I litteraturoversikten som uppdateras fanns sex prospektiva studier (n=6) som granskade sambandet mellan sittande arbete och dödlighet, dessa gällde CVD, cancer samt alla former av dödlighet. (Uffelen 2010 s. 384)

I detta arbete förekom endast en (n=1) studie som behandlade dödlighet i samband med sittande arbete. Detaljerade uppgifter om studien finns beskriven i Appendix F (Bilaga 3). Studien var prospektiv, bestod av 45 887 män och uppföljningstiden var åtta år. Man använde sig av självrapporterat mätinstrument som angav fysisk aktivitet på arbete och på fritiden. Svartalternativen varierade från mestadels sittande till fysiskt tungt arbete, samt promenad eller cykling på fritiden från sällan till över 90 min/dag. Dödlighet vid

prostatacancer var dubbelt så hög för dem som nästan aldrig motionerade jämfört med dem som var mest aktiva. (Orsini 2009 s. 1935)

Sammanfattningsvis granskades sambandet mellan sittande arbete och dödlighet i sju studier i litteraturöversikterna. I dessa fann man motsägelsefulla resultat där fem av studierna visade att sittande ökade risken för dödlighet, medan man i en inte kunde se något samband och i en kom man till resultatet att sittande minskade risken för dödlighet.

Uffelen & al 2010					Jerima 2012				
		+	-	0			+	-	0
BMI 13 st	prospektiva (n=3)	1	2		BMI 0				
	tvärsnitt (n=10)	5	4	1					
Cancer 17 st	prospektiva (n=13)	1	10	2	cancer 6 st	prospektiva (n=4)	3	1	
	fall kontroll (n=4)	4				fall kontroll (n=2)	1	1	
CVD 8 st	prospektiva (n=6)	3	2	1	CVD 6 st	prospektiva (n=3)	3		
	fall kontroll (n=2)	1	1			fall kontroll (n=1)	1		
						tvärsnitt (n=2)	2		
Diabetes 4 st	prospektiva (n=3)	2	1		Diabetes 3 st	prospektiva (n=1)	1		
	tvärsnitt (n=1)	1				tvärsnitt (n=2)	2		
Gallsten 0 st					Gallsten 1 st	tvärsnitt/ fall kontroll (n=1)	1		
Dödlighet 6 st	prospektiva (n=6)	4	1	1	Dödlighet 1 st	prospektiv (n=1)	1		
47 st		22	21	5	17 st		15	2	

+ = evidens för hälsorisk vid sittande arbete

- = ingen evidens för hälsorisk vid sittande arbete

0 = ökad hälsorisk vid fysiskt aktivt arbete

Figur 4. Tabell över resultatfördelningen av hälsoriskerna.

8 DISKUSSION

I litteraturöversikten som uppdaterades inkluderades totalt 43 studier. Av dessa förekom både prospektiva och fall-kontrollstudier, vilka fann samband mellan högt body mass index och sittande arbete samt prospektiva och fall-kontrollstudier med evidens för CVD, cancer och dödlighet. I 20 studier i litteraturöversikten kunde man inte finna något samband mellan sittande arbete och någon hälsorisk, fem studier observerade att sittande arbete minskade sjukdomsriskerna. (Uffelen 2010 s. 385)

I litteraturöversikten i detta arbete som behandlade sambandet mellan sittande arbete och hälsorisker inkluderades 13 studier. Tre prospektiva och en fall kontrollstudie fann ökat samband mellan cancer och sittande arbete. Tre prospektiva-, två tvärsnitts- och en fall-kontrollstudie visade på evidens för risk att insjukna i CVD, medan tre tvärsnitts- och två prospektiva studier fann belägg för ökad risk för DM, gallstens sjukdom samt för dödlighet. Två studier fann inget samband mellan sittande arbete och någon av de nämnda sjukdomarna. I denna litteraturöversikt förekom inga studier som behandlade risken för högt body mass index och sittande arbete.

Sökorden i studien som uppdaterades var få och sökmetoden var mycket begränsat beskriven, detta gjorde det svårt att påbörja denna litteraturöversikt. Enligt Uffelen hade man problem med att hitta relevanta sökord i litteraturöversikten som uppdaterades på grund av bristen på standardiserade söktermer för sittande arbete, vilket kan ha lett till att relevanta studier ramlat emellan och således kan ses som en begränsning (Uffelen 2010 s. 386). I litteraturöversikten i detta arbete gjordes litteratursökningen via Helsingfors universitetsbibliotek, med hjälp av en informatiker som har specialkunskap på området. Det är därför sannolikt att resultatsökningen var så omfattande och tillförlitlig som möjlig, men utesluter inte risken att relevanta studier inte upptäckts i informations-sökningen.

Kvalitetsbedömningen enligt Uffelen & al innehöll 15 kriterier. I frågan som gällde studiedesignen ville man enbart reda ut ifall den var presenterad. Däremot visade man inget intresse för studieuppläggningsen, man krävde t.ex. inte att studierna var randomiserade kontrollerade studier (randomized controlled trials, RTC). Randomiserade studier har

högt bevisvärde och anses som den bästa studieuppläggningsen för att testa hypoteser och påvisa effekter (Forsberg & Wengström 2008 s. 95). Prospektiva studier igen anses ha högre bevisvärde än fall-kontrollstudier och tvärsnittstudier (Forsberg & Wengström 2008 s. 99-100). Man ställde sju olika frågor angående målgruppen, av vilka en gällde huruvida man gjorde slumpmässiga urval. Denna fråga verkar lite irrelevant i sammanhanget då man i studiedesignen inte krävt studier som nödvändigtvis kräver slumpmässiga urval. Två frågor som gällde reliabiliteten och validiteten av mätinstrumentet i studierna ingick i kvalitetsbedömningen. I detta sammanhang kunde man ha gjort en noggrannare precision av mätinstrumentet då det har en väsentlig betydelse för undersökningens syfte och målsättning. Jag hade gärna sett att det ur kvalitetsbedömningen framgick huruvida man använde subjektiva eller objektiva mätinstrument. I kvalitetsbedömningen använde man ibland dubbla frågeformuleringar i en kriteriefråga. Detta försvårade en god och rättvis kvalitetsbedömning av i frågavarande kriterium. Då syftet med detta arbete var att uppdatera en tidigare forskningsöversikt har jag följt kriterierna för kvalitetsbedömningen i litteraturöversikten och därmed anser jag att arbetet håller en god kvalitet i förhållande till den tidigare litteraturöversikten. Däremot kan man förhålla sig kritiskt till kvaliteten av kvalitetsbedömningen. Det verkar som om kriterierna för kvalitetsbedömningen inte genomgående var noga övervägda och att de kunde ha preciserats tydligare för att undvika tolkningar i bedömningen.

Kvalitetsvärdet varierade mellan 7/15 och 14/15 i den tidigare översikten och mellan 8/15 och 14/15 kvalitetspoäng i litteraturöversikten i detta arbete. Mål och studiedesign beskrevs i alla studier, medan > 90 % (54/56) av studierna fick poäng för att ha identifierat målgrupp, datakällor, variabler och ändamålsenliga statistiska metoder. Däremot var det i förvånansvärt många, 30 respektive nio studier som man inte nämnde reliabiliteten eller validiteten. I studien som uppdaterades angav man inte poängkriterier för att studien skulle anses vara av god-, måttlig- eller av dålig kvalitet. Man nämnde endast i

diskussionen att kvaliteten på studierna i allmänhet var god (Uffelen 2010 s. 385). Min egen tolkning av kvalitetsbedömningen är att studier som fått tio poäng eller mer är av god kvalitet, medan studier med kvalitetspoäng mellan fem till nio är av måttlig kvalitet. Enligt denna tolkning var 35/43 (81 %) studier av god- och 8/43 (18 %) studier av måttlig kvalitet i studien som uppdaterades. Av studierna i detta arbete var 11/13 (84 %) studier av god- och 2/13 (15 %) studier av måttlig kvalitet.

Då man granskade mätinstrumenten för sittande på arbete i båda översiktsstudierna fann man att fysisk aktivitet som kategoriskt mätinstrument var i majoritet. Någon form av sittande användes vanligen som ett svarsalternativ. I studien som uppdaterades förekom 19/45 studier som mätte fysisk aktivitet på fritiden som referenskategori. I detta arbete använde sju studier fysisk aktivitet på fritiden som referenskategori, medan två studier inte använde något mätinstrument för aktivitet på fritiden och i fyra ingick aktivitet gemensamt för arbete och fritid. I studien som uppdaterades hade man i alla artiklar använt sig av självrapporterat mätinstrument, medan man i artiklarna i detta arbete använt sig främst av självrapporterat, men i ett därtill objektivt och i två artiklar endast objektivt mätinstrument.

I de flesta studier använde man frågeformulär för att reda ut mängden fysisk aktivitet på arbete och på fritiden, intervju var ett annat vanligt tillvägagångssätt också båda sätten förekom i samma studie förekom. Trots att det förekom frågeformulär som var både strukturerade och standardiserade var svarsalternativen tidvis diffusa och ospecifika då det till exempel gällde längd, frekvens och upprepning. Därmed förekommer svårigheter att noggrant mäta ovan nämnda variabler för fysisk aktivitet och sålunda dra tillförlitliga slutsatser. I flera undersökningar i den senare litteraturöversikten omvandlade man dock resultaten i MET, vilket gjorde resultaten mer tillförlitliga och jämförbara. Utan ett mätinstrument som anger flera variabler såsom tiden, frekvensen, effekten m.m. för fysisk aktivitet är det svårt att tillförlitligt fastställa hur dessa förhåller sig till varandra då man jämför arbets- och fritidsrelaterad aktivitet. Ett objektivt mätinstrument är också att föredra då man subjektivt gärna tenderar att ange bättre prestationer än vilket är fallet.

Bevis för sambandet mellan dos respons spelar en viktig roll då man samlar orsakssamband. De flesta studier i båda litteraturöversikterna använde självrapporterade mätin-

strument för fysisk aktivitet på arbete och jämförde sålunda sjukdomsriskerna för fysisk aktivitet på arbete med sittande på arbete. Detta gör det svårt att bedöma vilken mängd, det vill säga hur lång tid man sitter utan avbrott som är en hälsorisk. Endast i en studie i den senare litteraturöversikten jämfördes hälsorisk med mängden sittande utan avbrott. Bristen på mätinstrument som noggrant mätte tiden för sittande utan avbrott kan ha bidragit till bristen på signifikant samband mellan sittande arbete och hälsa.

Eftersom syftet med arbetet var att uppdatera tidigare forskningsöversikt har jag i arbetet följt den tidigare studiens uppläggning så långt det varit möjligt, både då det gäller kvalitetsgranskning, datauttag och redogörelse för resultat. Detta ser jag som en styrka i arbetet. Däremot kan man diskutera metoden för kvalitetsbedömningen och övriga brister i den tidigare forskningsöversikten. Som en svaghet i arbetet kan även nämnas att den australienska artikel som behandlar sambandet mellan tiden för sittande och alla former av dödlighet inte inkluderades i studien. Orsaken till det var att den publicerades 2012 och därmed föll utanför tidsbegränsningen för detta arbete. I den granskades olika kategorier av tid för sittande och man fann att alla former av dödlighet förekom jämt fördelat bland könen, bland olika åldersgrupper, bland olika kategorier av body mass index hos friska deltagare jämfört med deltagare som hade kardiovaskulära sjukdomar eller diabetes. Riskerna var oberoende av den mängd man idkade fysisk aktivitet. Resultatet visar således att långvarigt sittande är en riskfaktor för alla former av dödlighet och är oberoende av fysisk aktivitet (van der Ploeg 2012 s. 494).

Litteraturöversiktarna visar på att långa stunder av sittande är förknippat med flera hälsorisker, dessa är oberoende av fysisk aktivitet. Då tekniken fortsätter att utvecklas och ersätter uppgifter som tidigare krävt fysiska insatser och energiförbrukning och vår livsstil därtill gynnar inaktivitet behövs ett nytänkande för att minska på den tid vi tillbringar sittande. Förebyggande av inaktivitet och rekommendation av fysisk aktivitet borde på kommunnivå ses som ett samarbete över förvaltnings- och sektorgränserna. Bland annat har arbetshälsovården en viktig uppgift. Att förbättra ergonomin inom olika branscher är idag rutin för arbetshälsovården, nu är det viktigt att man fördjupar sig även i ovan nämnda problematik och arbetar för att minska dessa hälsorisker. Eftersom energikonsumtionen ökar redan vid små rörelser och förändring av kroppsställningen kan man med små förändringar och ett ökat antal avbrott minska tiden för stillasittande,

men för att åstadkomma en attitydförändring krävs kreativa och innovativa lösningar. Tiden man sitter utanför den egentliga arbetstiden är också nödvändig att beakta eftersom många idag tenderar att arbeta hemma eller ta med sig arbetet hem efter den egentliga arbetsdagen. Det är därmed svårt att dra strikta gränser för var och under vilken tid man utför arbetsrelaterat sittande. Arbetsresor kräver också tidvis långa stunder av sittande såsom tåg-, buss-, bil- och flygresor.

Staten och kommunerna har en viktig uppgift i att utveckla infrastrukturen speciellt då det gäller transport för att locka invånarna att utnyttja kollektivtrafiken. En mer lätt tillgänglig, sammanhängande och kostnadseffektiv kollektivtrafik kunde öka användningen. En utmaning är även att bygga ut lätttrafiknätet såsom cykelbanor, korsningar, att öka säkerheten för dem samt att förbättra möjligheterna för cykelparkering.

Då riskerna med mycket stillasittande inte kan kompenseras enbart med fysisk träning är det nödvändigt att beakta båda aspekterna då man studerar fenomenet. Det krävs också flere mätmetoder för att få en heltäckande bild av olika dimensioner för fysisk aktivitet eftersom skelettmusklernas sammandragning inverkar på bland annat energiförbrukningen, systoliska blodtrycket och fettomsättningen. I framtiden behövs sålunda mera forskning på området och noggranna mätinstrument för att tillförlitligt reda ut olika effekter av stillasittande.

KÄLLOR

Forsberg, Christina. Wengström, Yvonne. 2008, *Att göra systematiska litteraturstudier. Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*, Stockholm: Natur och kultur, s. 34, 95, 99-100. ISBN 978-91-27-10016-9.

Kiiskinen, Urpo. Vehko, Tuulikki. Matikainen, Kristiina. Natunen, Sanna. Aromaa, Arpo. 2008, *Terveysten edistämisen mahdollisuudet - Vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus*, Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2008:1. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, s. 41-42.

Medin, Jennie. Alexanderson, Kristina. 2000, *Begreppen Hälsa och hälsofrämjande - en litteraturstudie*, Lund: Studentlitteratur, 120-129 s.

Vuori, Ilkka. Laukkanen, Raija. 2009. Miksi istumisen tutkiminen on tärkeää? I: Liikunta ja tiede. Vol. 46 1/2009. S.5. Finns tillgänglig i www-form:
<http://www.ukkinstituutti.fi/terveysliikuntauutiset/uutinen/79>. Hämtad 26.11 2011.

Elektroniskt material

E-tidskrifter

Chau, Josephine. van der Ploeg, Hidde. van Uffelen, Janique. Wong, Jason. Riphagen, Ingrid. Healy, Genevieve. Gilson, Nicholas. Dunstan, David. Bauman, Adrian. 2010, Are workplace interventions to reduce sitting effective? A systematic review, *Preventive Medicine*, vol. 51, nr 5, s. 355.

Tillgänglig: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743510003518>.

Hämtad 10.9.2011.

Dong, Linda. Block, Gladys. Mandel, Shelly. 2004, Activities Contributing to Total Energy Expenditure in the United States: Results from the NHAPS Study, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 1, nr 4, s. 2-9.

Tillgänglig: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1479-5868-1-4.pdf>.

Hämtad 12.9.2011.

Ekblom-Bak, Elin. Hellénus, Maj-Lis. Ekblom, Björn. 2011, Are we facing a new paradigm of inactivity physiology? *British Journal of Sportsmedicine*, vol. 44, nr 12, s. 834. Tillgänglig: <http://bjSPORTmed.com/content/44/12/834.extract>.

Hämtad 12.9.2012.

Gilson, Nicholas. Puig-Ribera, Anna. McKenna, Jim. Brown, Wendy. Burton, Nicola. Cooke, Carlton. 2009, Do walking strategies to increase physical activity reduce reported sitting in workplaces: a randomized control trial, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 6, nr 43, s. 3-4.

Tillgänglig: <http://en.scientificcommons.org/48469365>. Hämtad 6.11.2011.

Mummery, Kerry. Schofield, Grant M. Steel, Rebekah. Eakin, Elizabeth. Brown, Wendy. 2005, Occupational Sitting Time and Overweight and Obesity in Australian Workers, *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 29, nr 2, s. 92-94. Tillgänglig:

http://scholar.google.fi/scholar?q=occupational+sitting+and+overweight&hl=fi&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar&sa=X&ei=aGiKT9rvOIeg4gT_oIjvCQ&ved=0CBgQgQMwAA. Hämtad 16.11.2011.

Owen, Neville. Geneviève, N. Healy, Charles, E. Matthews, and Dunstan, David, W. 2009, Too Much sitting: The population Health Science of Sedentary Behavior, *American College of Sports medicine*, vol. 38, nr 3, s. 106-107. Tillgänglig:

http://journals.lww.com/acsmessr/Abstract/2010/07000/Too_Much_Sitting_The_Population_Health_Science_of.3.aspx. Hämtad 16.11.2011.

van der Ploeg, HP. Chey, T. Korda, RJ. Banks, E. Bauman, A. 2012, Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults, *Archives of Internal Medicine*, vol. 172, nr 6, s. 494. Tillgänglig: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22450936>. Hämtad 17.9.2012.

Sjöström, M. Ojala, P. Hagstømer, M. Smith, B. j. Bauman, A. 2006, Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study, *Journal of Public Health*, vol. 14, nr 5, s. 295. Tillgänglig:

<http://www.springerlink.com/content/023h646377753486/>. Hämtad 17.9.2012.

Tigbe, William. Lean, Michael. Granat, Malcolm. 2011, A physically active occupation does not result in compensatory inactivity during out-of-work hours, *Preventive Medicine*, vol. 53, nr 1-2, s. 49. Tillgänglig:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174351100171X>. Hämtad 5.12.2011.

E- tidskrifter (litteraturgranskningen)

Boyle, Terry. Fritschi, Lin. Heyworth, Jane & Bull, Fiona. 2010, Long - Term Sedentary Work and the Risk of Subsite- specific Colorectal Cancer, *American Journal of Epidemiology*, vol. 173, nr 10, s. 1183-1191. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Farag, Noah, H. Moore, William, E. Thompson, David, M. Kobza, Cee, E. Abbott, Kathryn & Eichner, June, E. 2010, Evaluation of a community - based participatory physical activity promotion project: effect on cardiovascular disease risk of school employee, *BMC Public Health*, vol. 10, nr 313, s. 2-9. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Freak-Poli, Rosanne. Wolfe, Rory & Peters, Anna. 2010, Risk of Cardiovascular Disease and Diabetes in Working Population With Sedentary Occupations, *Journal of occupational and environmental Medicine*, vol. 52, nr 11, s. 1132-1137. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Freak-Poli, Rosanne. Wolfe, Rory. Backholer, Kathryn. de Courten, Maximilian & Peeters, Anna. 2011, Impact of a pedometer-based workplace health program on cardiovascular and diabetes risk profile, *Preventive medicine*, vol. 53, nr 3, s. 162-171. Tillgänglig: Cinahl. Hämtad 5.12.2011.

George, Stephanie, M. Irwin, Melinda, L. Matthews, Charles, E. Mayne, Susan, T. Gail, Mitchell, H. Moore, Steven, C. Albanes, Demetrius. Ballard-Barbash, Rachel. Hollenbeck, Albert, R. Schatzkin, Arthur & Leitzmann, Michael, F. 2010, Beyond Recreational Physical Activity: Examining Occupational and Household Activity, Transportation

Activity, and sedentary Behavior in Relationship to Postmenopausal Breast cancer Risk, *American Journal of Public Health*, vol. 100, nr 11, s. 2288-2294. Tillgänglig: Medline. Hämtad 5.12.2011.

Gierach, Gretchen, I. Chang, Shih-Chen. Brinton, Louise, A. Lacey Jr, James, V. Holtenbeck, Albert, R. Scharzkin, Arthur & Leitzmann, Michael, F. 2009, Physical activity, sedentary behavior, and endometrial cancer risk in the NIH-AARP diet and Health Study, *International Journal of Cancer*, vol. 124, nr 9, 2139-2147. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Gombet, T. Longo-Mbenza, B. Ellenga-Mbolla, B. Ikama, M, S. Kimbally-Kaky, G & Nkoua, J, L. 2010, Relationship between coronary heart disease, metabolic syndrome, energy expenditure, body composition, kidney function and low-grade inflammation among bank African employees in Brazzaville, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, vol. 10, nr 4, s. 197-203. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Healy, Bridget. Levin, Erik, Perrin, Kyle. Weatherall, Mark & Beasley, Richard. 2010, Prolonged Work- and computer related seated immobility and risk of venous thromboembolism, *Journal of the Royal Society of Medicine*, vol. 103, nr 10, s. 447-454. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Hou, Lifang. Shu, Xiao-Ou. Gao, Yu-Tang. Ji, Bu-Tian. Weiss, Jocelyn, M. Yang, Gong. Li, Hong-Ian. Blair, Aaron. Zheing, Wei & Chow, Wong- Ho. 2009, Anthropometric Measurements, Physical Activity, and the Risk of Symptomatic Gallstone Disease in Chinese Women, *Annals of Epidemiology*, vol. 19, nr 5, s. 344-350. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Orsini, N. Belloc, R. Bottai, M. Pagano, M. Andersson, S-O. Johansson, J-E. Giovannucci, E & Wolk, A. 2009, A prospect study of lifetime physical activity and prostate cancer incidence and mortality, *British Journal of Cancer*, vol. 101, nr 19, s. 1932-1938. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Pelucchi, Claudio. Zucchetto, Antonella. Tavani, Alessandra. Dal Maso, Luigino. Ser-raino, Diego & La Vecchia, Carlo. 2010, Physical activity and pancreatic cancer risk, *International Journal of Cance*, vol. 128, nr 10, s. 2243-2245. Tillgänglig: Scoopus. Hämtad 5.12.2011.

Pronk, A. Ji, X-O. Chow, W-H. Xue, S. Yang, G. Li, H-L. Rothman, N. Gao, Y-T. Zheng, W & Matthews, Ce. 2011, Physical activity and breast cancer risk in Chinese Women, *British Journal of Cancer*, vol. 105, nr 9, s 1443-1450. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

Short, E, Meghan. Goetzel, Ron, Z. Young, Jared, S. Kowlessar, Niranjana, M. Liss-Levinson, Rivka, C. Tabrizi, Mayram, J. Roemer, Enid Chung. Sabatelli, Adriano, A. Winick, Keith. Montes, Myrtho & Crighton, Andrew. 2010, Measuring Changes in Lipid and Blood Glucose Values in the Health and Wellness Program of Prudential Financial, Inc, *Journal of occupational and environmental Medicine*, vol. 52, nr 8, s. 797-805. Tillgänglig: Scopus. Hämtad 5.12.2011.

van Uffelen, Jannique G.Z. Wong, Jason. Chau, Josephine Y. van der Ploeg, Riphagen, Hidde P. Riphagen, Ingrid. Gilson, Nicholas D. Burton, Nicola W. Healy, Genevieve N. Thorp, Alicia A. Clark, Bronwyn K. Gardiner, Paul A. Dunstan, David W. Bauman, Adrian. Owen, Neville. Brown, Wendy J. 2010, Occupational Sitting and Health Risks A Systematic Review, *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 3, nr 4. s. 379-388.

Tillgänglig: http://preparedpatientforum.org/research/support_090710.pdf. Hämtad 17.11.2011.

Öppet material tillgängligt på Internet

Liikunta kuluttaa energiaa, UKK-Institutet. Tillgänglig: http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunta_ja_painonhallinta/liikunta_kuluttaa_energiaa. Hämtad 18.10.2011.

Motionskakan. Tillgänglig: <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>.

Hämtad 3.4.2011.

2008 Physical Activity Guidelines for Americans, U.S. Department of Health & Human Services. Tillgänglig: <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>.

Hämtad 31.10.2012.

Toropainen, Erja. 2011, Liikkumattomuus haasteena, *Terveysliikuntauutiset*, Tillgänglig: <http://www.ukkinstituutti.fi/terveysliikuntauutiset>. Hämtad 12.11.2011.

Vasankari, Tommi. 2011, Lisää liikuntaa vai vähemmän istumista? *Terveysliikuntauset, Liikkumattomuus haasteena*. Tillgänglig:

<http://www.ukkinstituutti.fi/terveysliikuntauutiset>. Hämtad 12.11.2011

BILAGOR

Bilaga 1/1(6). Sökord som förekom i litteratursökning

Search for: limit 25 to yr="2009 -Current"

Results: 1

Database: Ovid MEDLINE(R) <1948 to November Week 3 2011>, Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations
<December 02, 2011>

Search Strategy:

1 work*.mp. [mp=protocol supplementary concept, rare disease supplementary concept, title, original title, abstract, name of substance word, subject heading word, unique identifier] (807837)
2 sitting.mp. [mp=protocol supplementary concept, rare disease supplementary concept, title, original title, abstract, name of substance word, subject heading word, unique identifier] (12798)
3 1 and 2 (1281)
4 limit 3 to yr="2009 -Current" (215)
5 "work*".m_titl. (158365)
6 sitting.m_titl. (1685)
7 5 and 6 (87)
8 limit 7 to yr="2009 -Current" (15)
9 limit 4 to ("adult (19 to 44 years)" or "young adult and adult (19-24 and 19-44)" or "middle age (45 to 64 years)" or "middle aged (45 plus years)" or "all aged (65 and over)") (101)
10 exp Workplace/ or workplace*.mp. (26162)
11 2 and 10 (130)
12 limit 11 to yr="2009 -Current" (37)
13 (occupational sitting and health risks).m_titl. (3)
14 exp Occupational Diseases/ (100494)
15 10 or 14 (122079)
16 2 and 15 (294)
17 limit 16 to yr="2009 -Current" (65)
18 Occupational sitting time: employees' perceptions of health risks.m_titl. (1)
19 17 and 18 (1)
20 Evidence of health risks from occupational sitting: where do we.m_titl. (1)
21 17 and 20 (1)
22 13 and 17 (3)
23 exp Occupational Exposure/ (44347)
24 10 or 14 or 23 (151811)
25 2 and 24 (325)
26 limit 25 to yr="2009 -Current" (74)

Bilaga 1/2(6).

Search for: limit 8 to yr="2009 -Current"

Results: 15

Database: EBM Reviews - Cochrane Central Register of Controlled Trials <4th Quarter 2011>

Search Strategy:

```
-----
1 Workplace/ or workplace*.mp. (750)
2 exp Occupational Diseases/ (738)
3 exp Occupational Exposure/ (347)
4 sitting.mp. (2107)
5 work*.mp. or Work/ (19507)
6 occupation*.mp. (3471)
7 1 or 2 or 3 or 5 or 6 (21411)
8 4 and 7 (142)
9 limit 8 to yr="2009 -Current" (15)
```

Search for: limit 5 to yr="2009 -Current"

Results: 13

Database: PsycINFO <1806 to November Week 5 2011>

Search Strategy:

```
-----
1 workplace*.mp. (18556)
2 occupational exposure/ or exp work related illnesses/
  (1588)
3 sitting.mp. (2820)
4 1 or 2 (19851)
5 3 and 4 (33)
6 limit 5 to yr="2009 -Current" (13)
```

> Search for: limit 25 to yr="2009 -Current"

>

> Results: 74

>

> Database: Ovid MEDLINE(R) <1948 to November Week 3 2011>, Ovid MED-
LINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations

> <December 02, 2011>

> Search Strategy:

> -----

Bilaga 1/3(6).

- > 1 sitting.mp. [mp=protocol supplementary concept, rare disease supplementary concept, title, original title,
- > abstract, name of substance word, subject heading word, unique identifier] (12798)
- > 2 exp Workplace/ or workplace*.mp. (26162)
- > 3 exp Occupational Diseases/ (100494)
- > 4 exp Occupational Exposure/ (44347)
- > 5 2 or 3 or 4 (151811)
- > 6 1 and 5 (325)
- > 7 limit 6 to yr="2009 -Current" (74)
- >

SCOPUS

((TITLE-ABS-KEY(workplace* OR occupation*)) AND (TITLE-ABS-KEY(sitting)))
AND DBCOLL(embase) AND (LIMIT-TO(PUBYEAR, 2012) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2011) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2010) OR LIMIT-TO(PUBYEAR, 2009))

PEDro

Advanced search form

Abstract & Title:

Therapy:

Problem:

Body Part:

Subdiscipline:

Method:

Author/Association:

Title Only:

Source:

Published Since: [YYYY]

New records added since: [MM/DD/YYYY]

Score of at least: [10]

Return: records at a time

Bilaga 1/4(6).

When Searching:

- ☒ Match all search terms (AND)
- ☐

Advanced search form

Abstract & Title:

Therapy:

Problem:

Body Part:

Subdiscipline:

Method:

Author/Association:

Title Only:

Source:

Published Since: [YYYY]

New records added since: [MM/DD/YYYY]

Score of at least: [10]

Return: records at a time

When Searching:

- ☒ Match all search terms (AND)
- ☐ Match any search term (OR)

Bilaga 1/5(6).

Search ID#	Search Terms	Search Options	Lust Run Via	Results
S6	S3 and S4 sitting	Limiters -Published Date from 20090101-20111231 Search modes- Boolean/Phrase	Interface- EBSCOhost Search Screen- Advanced Search Database- CINAL	27
S5	S3 and S4	Search modes- Boolean/Phrase	Interface- EBSCOhost Search Screen- Advanced Search Database- CINAHL	95
S4	S1 or S2	Search modes- Boolean/Phrase	Interface- EBSCOhost Search Screen- Advanced Search Database- CINAHL	36355

Bilaga 1/6(6).

S3	sitting	Search modes- Boolean/Phrase	Interface- EBSCOhost Search Screen- Advanced Search Database- CINAHL	2875
S2	(MH "Occupational Disease+") OR (MH "Occupational Exposure")	Search modes- Boolean/Phrase	Interface- EBSCOhost Search Screen- Advanced Search Database- CINAHL	26607
S1	"workplace*"	Search modes- Boolean/Phrase	Interface- EBSCOhost Search Screen- Advanced Search Database- CINAHL	11990

Bilaga 2. Resultat av kvalitetsbedömning

Appendix A																
Kvalitetsbedömning för alla paper som inkluderas i denna granskning, per kategori, i alfabetisk ordning																
Kvalitets poäng																
	Mål	Design	Målpopulation och urval						Varier	Datakällor/instrument	Måtinstrument			Statistik		
Studie	1	2	3a	3b	3c	3d	3e	3f	3g	4	5a	5b	5c	6a	6b	poäng
Cancer																
Boyle(2010)	j	j	j	?	j	j	j	j	j	j	j	n	n	j	j	12
George(2010)	j	j	j	n	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	14
Gierach(2009)	j	j	j	n	j	j	j	j	j	j	j	n	n	j	j	12
Orsini(2009)	j	j	j	n	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	14
Pelucchi(2010)	j	j	j	n	j	n	j	n	n	j	j	n	n	j	n	8
Pronk(2011)	j	j	j	n	j	j	j	j	j	j	j	n	n	j	j	12
CVD																
Farag(2010)	j	j	j	n	j	j	n	j	j	j	j	n	j	j	j	12
Freak-Poli(2010)	j	j	j	n	j	j	j	n	j	n	j	n	n	j	?	9
Freak-Poli(2011)	j	j	j	n	j	j	n	n	j	j	j	n	n	j	j	10
Gombet(2010)	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	n	n	j	j	13
Healy(2010)	j	j	j	n	j	j	j	j	j	j	j	n	n	j	?	11
Short(2010)	j	j	j	n	j	j	j	j	j	j	j	j	n	j	?	12
Diabetes																
Freak-Poli(2010)	j	j	j	n	j	j	j	n	j	n	j	n	n	j	?	9
Freak-Poli(2011)	j	j	j	n	j	j	n	n	j	j	j	n	n	j	j	10
Gombet(2010)	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	n	n	j	j	13
Gallstens sjukdom																
Hou(2009)	j	j	j	?	j	j	j	j	j	j	j	n	n	j	j	12
Dodlighet																
Orsini(2009)	j	j	j	n	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	j	14

CVD, Cardiovasкуляр sjukdomar; j, ja; n, nej; ?, oklar
ja = 1 poäng, nej = 0 poäng, ? = 0 poäng

Bilaga 3/1(7). Resultat av datauttag

Appendix B							
Karaktäristiskt för studier som bedömer sambandet mellan sittande arbete och cancer							
Studie, land cohort	Design, varaktighet	Sampl/urval	Sittande arbete	Effekter	Standardisering	Resultat	Kvalitets poäng
Studie	Studie design.	n(%kv)	Självrapporterat eller	Variabler som ana-	Variabler i den	Resultat.	Poäng
Land	År för start/avsl.	Ålder vid start.	objektivt.	lyserar hälsorisker.	standarsiserade modellen		(>15)
Kohort.	År för uppföljning.	Population och miljö.	Uppskattat sittande				
		Relevanta exclusions kriterier.	Enhet för uppmätta variabler.				
			Enhet för analyserade variabler(om skilda fr. uppmätta enheter).				
Bröstcancer							
Pronk, A (2011)	Prospektiv	73 049(100%)	Självrapporterat: FA	Bröstcancer.	Utbildning, yrkes	Bröst ca risk var lägst	12
Kina	1996	40-70 år.	Kort, mellan i långtid för	(Shanghai cancer reg.	liv, SES, menopausal	för kvinnor som satt	
SWHS	Uppföljning: 2000-2002,	Kvinnor som är/varit	sittande. Låg, mellan eller	Shanghai Vital	status, ålder för 1:a	i medeltal minst på	
	2002-2004, 2004-2007.	i yrkeslivet.	hög energi förbrukning.	Statistical databas).	graviditet + antal,	arbetet och förbrukade	
		Excl: Hade cancer			familje historia	i medeltal mest energi	
		historia vid start,			av cancer.	((HR). 0.81 och 0.73,	
		ingen fullständig				respective, P<0.05).	
		yrkeshistoria.				Analysen av samverkan	
						mellan ett aktivt jobb och	
						tillräckligt aktivt fritid	
						gav ingen extra nytta.	
Georgie (2010)	Prospektiv	97.039 (100% kv)	Självrapporterat:	Invasiv bröst cancer.	Ålder, släkt historia	Rutin aktivitet under	14
USA	1995	50-70 år.	Rutin aktivitet under	(North American Asso-	för bröst ca, måttlig-	arb.dagen i hemma som	
National Institutes of Health(NIH)-AARP	uppföljning: 2003	Medlem av AARP, post- menopausal kv.	dagen på jobb(hemmafru)	siation of Central	kraftig FA, energi int.	innefattar tunga lyft/ bära i mots. till sittande	
Dier and Health Study		Excl: hade bröst ca, sak-	dagen, (2) sitta och lite	Cancer register).	alkohol, tobak, BMI,	associerades med min-	
		nade data för FA och	gå, (3) stå i, gå inte lyfta,		menop. HT, antal bröst	skad risk för invasiv	
		sittande på arbete. Extr-	(4) lyfta/bära lätta bördor		biopsier, ålder vid 1:a	bröst ca (RR=0.62: 95%	
		ema värden för BMI och	ofta gå i trappor.		graviditet.	CI=0.42, 0.91; p=.024).	
		för energi intag.	(5) tunga lyft/bördor.				
			Total antal år gått i cykl.				
			till jobb flesta dagar/vecka.				
Livmodercancer							
Gierach(2009)	Prospektiv.	109.621(100 % kv).	Självrapporterat:	Livmoder cancer.	BMI, etnicitet, tobak,	Högre risk för livm. ca	12
USA	1995.	50-71 år.	1. Kraftig FA på jobb.	(Statligt cancer	ålder för mens-	förknippades med	
The NIH-AARP	Uppföljning till 2003.	Pensionerade kv.	2. Jobb historia som	register).	truation, p-piller,	BMI.	
Diet and Healt Study		Excl. Dog 1. flyttade från	krävt FA: (inget, 1-2, 3-5,		anv. av HT, ålder	Även om man inte fann	
		ca register område.	>6st jobb). Hur länge(o,		för menopaus.	samband mellan lätt/mått-	
		Personlig ca historia,	<1år, 1-2år, 3-5år, 6-9år,			lig FA på arbete, ökade	
		tidigare hysterectomi.	>10år). Antal år gått, cyklat			risker för ca med antalet	
		Saknade data för fritids	till jobb de flesta dagar.			h/dag som tillbringades	
		/hushålls FA. Extremt	Objektivt: MET.			sittande (p=0.02).	
		BMI värde.					

Bilaga 3/2(7).

prostatacancer							
Orsini(2009)	Prospektiv	45 887 (0% kv)	Självrapporterat	Prostata cancer dödligh.	Ålder, midje-,	Jämfört med män	14
Sverige	1998	45-79 år	Information om FA	(Svenska National	höft-, längdmått,	som satt mestadels	
	Uppföljrn. -> 2007.	Allmän population.	nivå vid olika	cancer registret,	utbildnings nivå,	under arbetsdagen hade	
		Excl:Returmerade	åldrar: nuvarande,	Regional cancer	tobak, alkohol,	de som satt endast	
		ofullständigt fråge	50 år, 30 år.	registret, Svenska	diabetes, energi	halva dagen 20 %	
		formulär, dog före	Aktivitet på arbete	prostata cancer reg).	intag, mejeri	lägre risk att insjukna	
		1.1. 1998, flyttade	(mest sittande->		produkter, rött	i prostata ca (95 %	
		från forsknings orten	tungt fysiskt arbete).		kött, familje	CI=7-31%).	
		hade tidigare ca dg.	Promenad, cykling(historia för	Resultaten tyder på	
			sällan -> 90min/dag).		prostata cancer.	att mindre sittande	
			Objektivt; Met			under arbete och	
						promenad/cykling	
						> 30 min/dag i vuxen	
						ålder minskar prostata	
						ca risk.	
Colorectal cancer							
Boyle(2010)	Fall-kontroll studie	870 fall, 996 kontr.	Självrapporterat;	Proximal-, distal-	Energi intag 10 år sen,	Personer med sittande	12
Australien	2005-2007	(38.4 % kv)	Fa på arbete: 1. sitt-	colon ca och rectal	alkohol 10 år sedan, tobak	jobb > 10 år hade 2 ggr	
WABOHS		40-79 år	ande 2. lätt-3. medel-	ca.	Diabetes, BMI	större risk att insjukna	
		Personer med colo-	4. tungt- 5. mycket	(Western Australian	vid 20, 40 år, SES, fri-	i distal colon ca än	
		rectal ca som är l.	tungt arbete. Antal år för	Cancer Registry).	tids FA.	pers. som inte alls	
		varit i heltids jobb	varje kategori av FA			hade sittande arbete	
		och kontroll personer.	i alla jobb under yrkes-			(OR=1.94, 95% CI:1.28-2.93)	
		Excl: Avsaknad av 1 el	livet mättes.			och 44% förhöjd risk	
		flere data i utfört				för rectal ca (OR=1.44.	
		frågeformulär.				95% CI: 0.96, 2.18).	
						Detta samband var	
						oberoende av fritids FA	
						Sittande arbete hade	
						inte samband med	
						proximal colon ca.	
Pancreas cancer							
Pelucci(2010)	Fall -kontroll studie	326 fall, 652 kontr.	Självrapporterat;	Pancreas cancer	Utbildning, tobak,	Inget samband mellan	8
Italien	1991-2008.	(47 % kv).	Intensitet av aktivitet;	(undervisnings- och	vanor, alkohol,	minskad risk för pancreas	
		MÅ 63 år.	mycket tungt-, tungt-,	allmänna sjukhus).	Diabetes, BMI,	cancer och FA på jobb	
		Personer med	medel-, stående-, mest		energi intag.	el fritid.	
		pancreas ca, intagna	sittande arbete under				
		på stora underv. sjukh	olika perioder av livet.				
		och allmänna sjukh.					
		Excl: Histologiskt be-					
		kräftade neuroendokrina					
		tumörer i pancreas.					
Alfabetisk ordning inom kategorierna för klassificering av cancer							
CI, confidens intervall (statistisk säkerhet); FA, fysisk aktivitet; HT, hormon terapi; MET, metabolisk equivalent; MÅ, medelålder; NIH-AARP, Diet and Health Study;							
OR, önskat utfall; p, sannolikhet; RR, relativ risk (risken för önskat utfall); SES, socioekonomisk status; SWHS, Shanghai Women's Health Study; WAHOBS,							
Western Australian Bowel Health Study							

Bilaga 3/3(7).

Appendix C							
karaktéristiskt för studier som bedömer sambandet mellan sittande arbete och kardiovaskulära sjukdomar, CVD							
Studie, land kohort	Design,duration	Sample/urval	Sittande arbete	Effekter	Standardisering	Resultat	Kvalitets poäng
Studie	Studie design.	n(%Kv).	Självrapporterat eller	Variabler som ana-	Variabler i den	Resultat.	Poäng
Land	År för start/avsl.	Ålder vid start.	objektivt.	lyserar hälsorisker.	standarsiserade modellen		(>15)
Kohort	År för uppföljning.	Population och miljö.	Uppskattat sittande.				
		Relevanta exclusions kriterier.	Enhet för uppmätta variabler.				
			Enhet för analyserade variabler(om skilda fr. uppmätta variabler).				
Farang (2010) USA CBPR	Prospektiv 2005, 2006. Efter 6 mån. period.	187 (85 % kv). kv 45+/-8.1 , män 45+/-1.8 Lärare i fem statliga landsbygdsskolor i Oklahoma. IR.	Självrapporterat: FA Frekvens och varaktighet för promenader, dagliga aktivitet som kräver mått- lig till kraftig intensitet under 7 dagar.	Cardiovaskulär sjkd.	Ålder, etnicitet.	Märkbar skillnad (pre/ post interv) i tot. kolester. (t=5.5, p<.001). och syst bl.tr. Minskning större bland män, medan minskning i midjeomkr. 2 cm för kv, 1 cm för män. 40 % förändr. diet vanor. 35 % förändrade motions vanor.	12
Freak-Poli (2010) Australien GCC	Tvärsnittstudie. 2008	762(60% kv) MÅ 40+/-10 år. Personer inom olika yrkesgrupper. Excl: gravida.	Självrapporterat; 1. 30 min/dag l. mer av måttligFA, minst 5 dar/ vecka. 2. 20 min l. mer/dag av kraftigt FA minst 3 dar/ vecka.	Cardiovaskulära sjk.	Frukt/grönsaks- intag, tobak, blodtryck, BMI, WHR, total kolester. Glucose triglycerider.	62%följde inte rekomm- endationer för FA, 70% för frukt-, 86% för grönsaks intag, 58% för BMI och 53% för midje- mått. 1% hade hög risk och 8% mellanhög risk för CVD inom 10 år.	9
Freak-Poli(2011) Australien GCC	Prospektiv 2008 Uppf; efter 4 mån.	762 (59 & kv) IR Anställda på företag som hade tillgång till GCC koordinator. IR.	Objektivt; FA pedometer.	Cardiovaskulär sjkd.	Kön, ålder,frukt/grön- saks intag, take away måltider, tobak, alkohol blodtryck, BMI, WHR, fasteglucos, kolesterol, triglycerider	Mängden FÄökade med 6,5 %. Lägre blodtryck och minskat midjemått. Ökning av fasta total kolesterol och triglycerider.	10
Gombet (2010) Republiken Kongo	Tvärsnittsstudie 2008	126 (44.4 % kv) 42 +/- 9 år Banktjänstemän. Excl: feber, hosta, tumör, infektion, graviditet.	Självrapporterat; Fysisk inaktivitet: ja/nej.	CHD, MS	Ålder, kön, rökning, alkohol, BMI, midjemått, blodtryck, bukfetma. energi förbrukning.	Åldrande, kvinnokön, fysisk inaktivitet, låg energi förbrukning. kroppens minskade totala mängd vatten och fetma associeras med höjt ESR. Risken för dyslipidemi, hypertension nedsatt njurfunktion och coronar hjärt sjkd ökar med höjt ESR.	13

Bilaga 3/4(7).

[illegible]

Bilaga 3/5(7).

Appendix D							
Karakteristiskt för studier som bedömer sambandet mellan sittande arbete och diabetes, DM							
Studie, land cohort	Design, varaktighet	Sampl/urval	Sittande arbete	Effekter	Standardisering	Resultat	Kvalitets poäng
Studie	Studie design.	n(%kv)	Självrapporterat eller	Variabler som ana-	Variabler i den	Resultat.	Poäng
Land	År för start/avsl.	Ålder vid start.	objektivt.	lyserar hälsorisker.	standarsiserade modellen		(->15)
Kohort.	År för uppföljning.	Population och miljö.	Uppskattat sittande				
		Relevanta exklusions kriterier.	Enhet för uppmätta variabler.				
			Enhet för analyserade variabler(om skilda fr.				
			uppmätta enheter).				
Freak-Poli (2010)	Tvärsnittstudie.	762(60 % kv)	Självrapporterat;	Diabetes (diagnostiserad	Frukt/grönsaks-	62% följde inte rekomm-	9
Australien	2008	MÅ 40+/-10 år.	1. 30 min/dag l. mer av	av läkare eller genom	intag, tobak,	endationer för FA,	
GCC		Personer inom olika	måttlig FA, 5 dar/vecka.	blodprov)	blodtryck, BMI, WHR,	70% för frukt-, 86% för	
		yrkesgrupper.	2. 20 min l. mer/dag		totalt kolester. Glucose	grönsaks intag, 58% för	
		Excl: gravida.	av kraftig FA 3 dar/vecka.		triglycerider.	BMI och 53% för midje-	
						mått. 53% hade måttlig	
						och 7 % hög risk att insjukna	
						i typ 2 diabetes inom 5år.	
Freak-Poli(2011)	Prospektiv	762 (59 & kv)	Objektivt;	Diabetes (blodprov).	Kön, ålder, frukt/grön-	Mangden FA ökade med	10
Australien	2008	IR	FA, pedometer.		saks intag, take away	6,5 %. Lägre blodtryck och	
GCC	Uppf; efter 4 mån.	Anställda på företag			måltider, tobak, alkohol	minskat midjemått.	
		som hade tillgång till			blodtryck, BMI, WHR,	Ökning av fasta total	
		GCC koordinator.			fasteglucose, kolesterol,	kolesterol och	
		IR.			triglycerider	triglycerider. Risken för	
						diabetes minskade för	
						kvinnor.	
Gombet (2010)	Tvärsnittstudie	126 (44.4 % kv)	Självrapporterat;	Diabetes typ 2 (blodprov,	Ålder, kön, rökning.	Åldrande, kvinnokön,	13
Republiken Kongo	2008	42 +/- 9 år	Fysisk inaktivitet: ja/nej.	medicinering).	alkohol, BMI, midjemått,	fysisk inaktivitet, låg	
		Banktjänstemän.			blodtryck, bukfetma.	energi förbrukning.	
		Excl: feber, hosta, tumör,			energi förbrukning.	kroppens minskade totala	
		infektion, graviditet.				mängd vatten och	
						fetma associeras med	
						höjt ESR. Risken för	
						dyslipidemi, hypertension	
						och typ II diabetes ökar	
						med förhöjt ESR.	
Alfabetisk ordning inom kategorierna för klassificering av diabetes							
BMI, kroppsmasseindex; ESR, graden på sänkningsreaktionen för erytrocyter; FA, fysisk aktivitet; IR, icker rapporterad; MÅ, medelålder; GCC, Global Corporate Challenge							
WHR, midja-höft mått							

Bilaga 3/6(7).

Appendix E							
Karakteristiskt för studier som bedömer sambandet mellan sittande arbete och gallstens sjukdom							
Studie, land cohort	Design,varaktighet	Sampel/urval	Sittande arbete	Effekter	Standardisering	Resultat	Kvalitets poäng
Studie	Studie design.	n(%kv)	Självrapporterat eller	Variabler som ana-	Variabler i den	Resultat.	Poäng
Land	År för start/avsl.	Ålder vid start.	objektivt.	lyserar hälsorisker.	standarsiserade modellen		(->15)
Kohort.	År för uppföljning.	Population och miljö.	Uppskattat sittande				
		Relevanta exclusions	Enhet för uppmätta				
		kriterier.	variabler.				
			Enhet för analyserade				
			variabler(om skilda fr.				
			uppmätta enheter).				
Hou (2009)	Tvärsnittsstudie	8.477 (100 % kv) deltagare.	Självrapporterat;	Gallsten	Ålder, utbildningsnivå,	Man fann ett signifikant	12
Kina	Fall-kontrollstudie	16.954 (100 % kv) kontroller.	Fysisk aktivitet på arbete	(diagnostiserad gallstens	månatlig inkomst, Social-	samband mellan BMI/	
SWHS	1997/2000.	40-70 år.	beräknades som	sjukdom).	stånd, antalet full-	WHR och gallstens sjukdom.	
		Invånare i sju kommuner	energi förbr. Samlad		gångna graviditeter	(OR)=3.82, 95%CI 2.2-6.5	
		i Shanghai.	under livstid för varje		menopausal status, hormon	för dem med högst BMI	
		Exkl: gallsten före 16	jobb(kilojoule/min).		använd. Passiv rökning.	och WHR.	
		års ålder.	Objektivt;		Kalori/fettintag. Historia	Risk för gallsten asso-	
			Yrkestitlar ->bedömd. tid		för högt RR, diabetes.	cierades även med kumu-	
			för sittande. Arbetsresor i			lativt sittande på arbete.	
			MET.				
Alfabetisk ordning inom kategorierna för klassificering av gallstens sjukdom							

BMI, kroppsmasseindex; FA, fysisk aktivitet; kv, kvinnor; MET, metabolisk ekvivalent; OR, odds ratio (önskat utfall); SWHS, Shanghai Women's Health Study; WHR, midje-höft mått

Bilaga 3/7(7).

Appendix F							
Karaktäristiskt för studier som bedömer sambandet mellan sittande arbete och dödlighet							
Studie, land cohort	Design, varaktighet	Sampl/urval	Sittande arbete	Effekter	Standardisering	Resultat	Kvalitets poäng
Studie	Studie design.	n(%kv)	Självrapporterat eller	Variabler som ana-	Variabler i den	Resultat.	Poäng
Land	År för start/avsl.	Ålder vid start.	objektivt.	lyserar halsorisker.	standarsiserade modellen		(->15)
Kohort.	År för uppföljning.	Population och miljö.	Uppskattat sittande				
		Relevanta exclusions	Enhet för uppmätta				
		kriterier.	variabler.				
			Enhet för analyserade				
			variabler(om skilda fr.				
			uppmätta enheter).				
Orsini(2009)	Prospektiv	45 887 (0% kv)	Självrapporterat	Prostata cancer	Ålder, midje-,	Cancer med	14
Sverige	1998	45-79 år	Information om FA	(Svenska National	höft-, längdmått,	dödlig utgåva var dubbelt	
	Uppföljning. -> 2007.	Allmän population.	nivå vid olika	cancer registret,	utbildnings nivå,	högre för män som nästan	
		Excl: Returnerade	åldrar; nuvarande,	Regional cancer	tobak, alkohol,	aldrig promenerade i.	
		ofullständigt fråge	50 år, 30 år.	registret, Svenska	diabetes, energi	cyklade jämfört med de	
		formulär, dog före	Aktivitet på arbete	prostata cancer reg).	intag, mejeri	mest aktiva.	
		1.1. 1998, flyttade	(mest sittande->		produkter, rött		
		från forsknings orten	tungt fysiskt arbete).		kött, familje		
		hade tidigare ca dg.	Promenad, cykling(historia för		
			sällan-> 90min/dag).		prostata cancer.		
			sällan-> 90min/dag).				
			MET.				
Alfabetisk ordning inom kategorierna för klassificering av dödlighet							
FA, fysisk aktivitet; MET, metabolisk equivalent							